

分野	■カーボンニュートラル □デジタル化（生産性向上、自動化/省人化）、IoT □BCP（防火・防災）/安全 □その他（シンプル・スリム・コンパクト、品質向上等）			問合せ先	URL: https://www.tte-net.com/
				部署名: 豊田営業所	TEL: 0565-52-2231
展示No	提案名	工法	新規性	担当名: 村西 晃浩	メールアドレス: akihiro_muranishi@tte-net.com
49	HP加熱と液体調湿剤を用いた、省エネ・省CO2・高精度な加湿ユニット	加湿・空調利用	類似技術無し	主要取引先 トヨタ自動車(株)、(株)豊田自動織機、 (株)デンソー、(株)アイシン、トヨタ車体(株)、愛三工業 (株)、愛知製鋼(株)、(株)ジェイテクト、日野自動車(株)、 ダイハツ工業(株) 他 トヨタグループ各社	海外対応 ※生産拠点国 <input type="checkbox"/> 可 <input checked="" type="checkbox"/> 否
会社名	所在地				
高砂熱学工業株式会社	〒473-0905 愛知県豊田市住吉町丸山77				

<< 提案内容 >>

提案の狙い	希望提案先
産業空調における蒸気加湿は、化石燃料で蒸気生成されるため消費エネルギーが大きく、CO2排出量も多い。蒸気加湿の代替技術として、ヒートポンプと本ユニットの組合せで省エネ・省CO2・高精度加湿を実現可能できます。	<ul style="list-style-type: none"> 高精度な加湿制御を必要とする産業プロセス（塗装用空調等） 排熱を利用した空調（加熱炉等の作業環境改善等）

従来	提案内容（技術・製品・サービス）
----	------------------

■産業分野における熱供給*

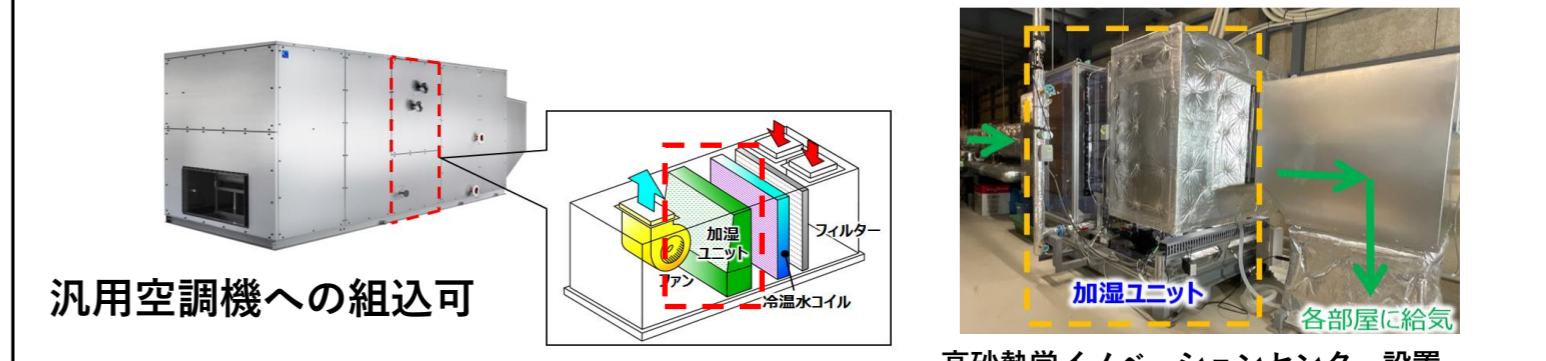
産業における熱供給の20%以上が蒸気であり、その内170～200°Cの化石燃料を使用したボイラー蒸気が主に使用されている

■産業用空調における蒸気加湿
高い加湿能力と加湿効率を有していることで多く採用されている
⇒化石燃料で蒸気生成されるため、消費エネルギー大・CO2排出量多

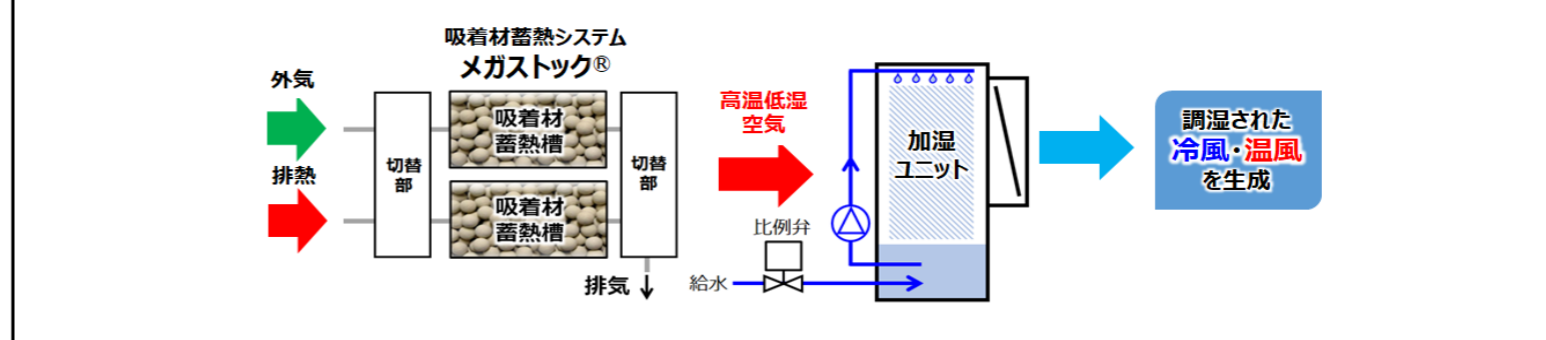
➡ 蒸気を使用しない他の優れた加湿方式が必要

*出典：「第15回エレクトロヒートシンポジウム」経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー 基調講演資料

～ご提案～
ヒートポンプ加熱と液体調湿剤を用いた加湿ユニットを組合わせた空調システムを構築することで、省エネ・省CO2・高精度な加湿を実現でき、蒸気加湿の代替が可能



■応用例
低温排熱を利用可能な吸着材蓄熱システム メガストック®と本加湿ユニットを組合わせることで、排熱による冷暖房システムを構築することも可能です



セールスポイント	問題点（課題）と対応方法	開発進度	（ 2024年 8月 現在 ）			特許の有無
<ul style="list-style-type: none"> 蒸気加湿と同等の加湿ユニット 高い湿度制御性（標準偏差3σ ±1.0%RH以下） 適応相対湿度範囲（40～80%RH） 経産省の補助金が適用可能（1/2～2/3補助） 	メガストック®と本加湿ユニットを組合わせた冷暖房システムの場合は、蓄熱槽へ通す空気成分調査、間接熱交設置等の事前確認が必要になる場合があります。当システムの導入前にあたって、これらの検討をサポートさせていただきます。	<input type="checkbox"/> アイデア段階 <input type="checkbox"/> 試作/実験段階 <input type="checkbox"/> 開発完了段階 <input checked="" type="checkbox"/> 製品化完了段階 <input type="checkbox"/> 納入実績有				有
従来との比較	項目	コスト	質量	生産/作業性	カーボンニュートラル効果	
	数値割合	単純投資回収年数 10年以下	55%程度削減（従来同型機比）	高精度加湿 ±1.0%RH以下	CO2削減量 50%程度	